

Feria Informativa Proyecto Eólico Berg I



¡Te damos la bienvenida a la Feria Informativa del Proyecto Berg I!



Nos alegra recibirte en este espacio dedicado a compartir información clave sobre el Parque Eólico Berg I. Hemos preparado paneles informativos que abordan diferentes aspectos del proyecto, y varios expertos de nuestro equipo están disponibles hoy para responder a tus preguntas, escuchar tus comentarios y explicarte más sobre nuestro trabajo.

En ABO Energy, valoramos la transparencia, la comunicación abierta y la colaboración con la comunidad. Estos principios son fundamentales para nuestra manera de trabajar. Nos apasiona el desarrollo de proyectos de energías renovables, que no solo contribuyen a un planeta más limpio y sostenible, sino también a mejorar la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras.



Te invitamos a escanear el código QR que encontrarás en este póster para acceder al sitio web del proyecto. Allí actualizaremos periódicamente la información a medida que avancemos en los hitos clave del proyecto.

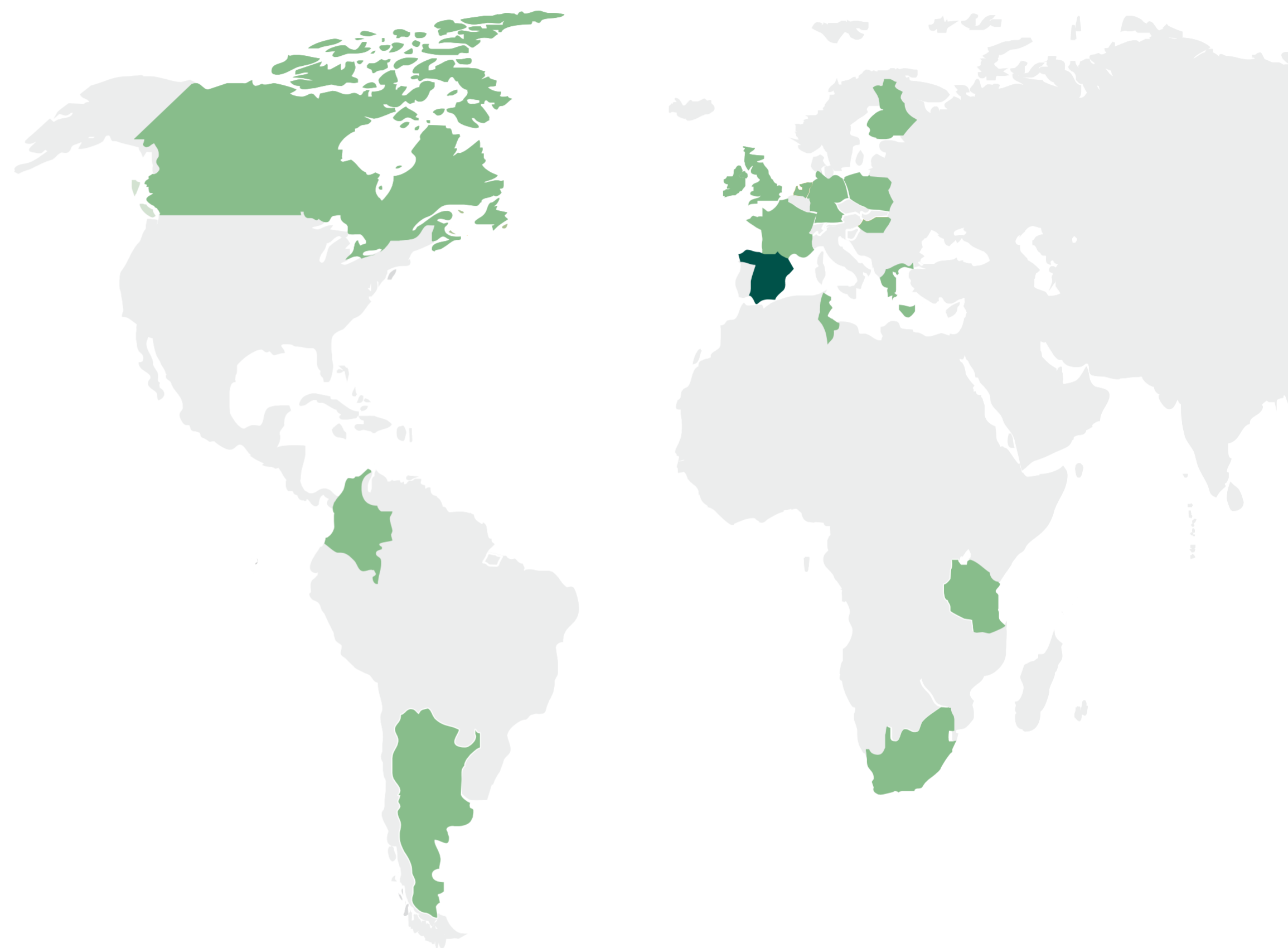
¡Gracias por acompañarnos hoy!



Equipo ABO Energy en inauguración del Parque Eólico Andella

Somos una empresa con casi 30 años de experiencia en el desarrollo y construcción de parques eólicos y solares, proyectos de baterías e hidrógeno verde. Actualmente la empresa cuenta con 1.200 colaboradores entre la matriz alemana y las 16 filiales a nivel internacional, que trabajan con gran entusiasmo en proyectos de energías renovables.

La primera filial de la empresa fue en España en el año 2001, donde hoy contamos con 60 colaboradores y oficinas en Valencia y Valladolid. Hasta la fecha, hemos desarrollado proyectos de más de 1 GW a nivel nacional, consolidando nuestro papel y compromiso con la transición energética hacia una Europa con un 100% de energía limpia para el 2050.



Parques eólicos



Parques solares



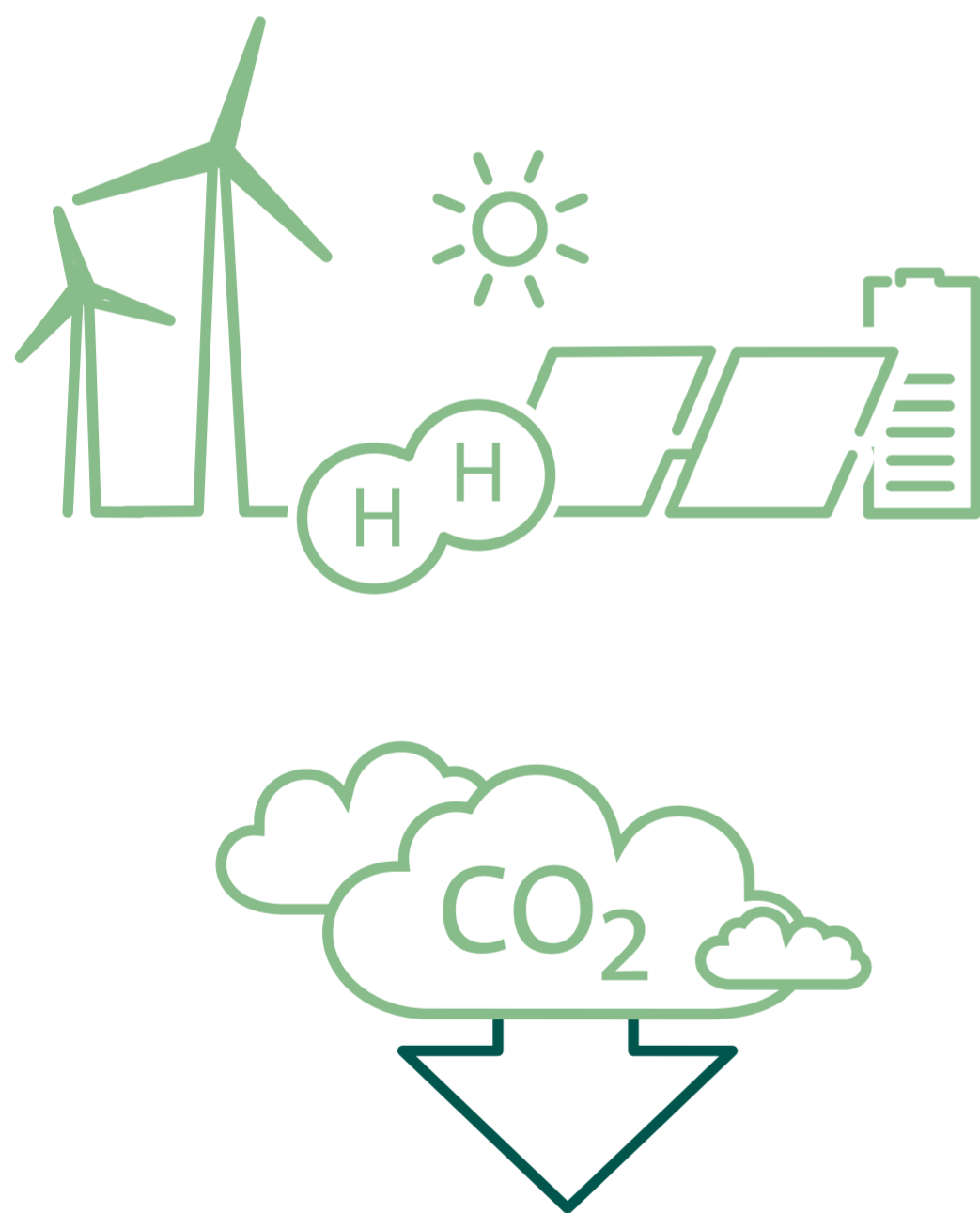
Hidrógeno verde



Baterías

Transición energética

A nivel mundial, la Conferencia de las Partes, COP 28, estableció como objetivo contar con 11.000 GW de potencia instalada de energías renovables para el año 2030. Esto implica triplicar la capacidad actual. Del objetivo total, 2.700 GW serían de energía eólica.



Unión Europea

En este entorno, la Unión Europea estableció en el año 2020 una estrategia para lograr la neutralidad climática en el 2050, bajo el nombre de Pacto Verde Europeo. Con su adopción, los estados miembro se comprometieron a reducir las emisiones netas de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en al menos un 55% con respecto a los valores de 1990 de aquí a 2030. Para lograrlo, apoyaron la adopción de energías renovables, determinando como principal medida que el 42,5% de la energía consumida proceda de fuentes renovables.

España

Así, España definió su Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030. Dentro de sus objetivos se destaca el aumento de la potencia renovable hasta alcanzar los 161 GW al año 2030 y, dentro de ello, específicamente la potencia eólica hasta alcanzar los 50 GW para el mismo año. Castilla y León ha definido alcanzar los 10 GW de potencia eólica para el año 2030.

Potencia eólica

	Actual año 2024 (GW)	Objetivo año 2030 (GW)
España	31,49	50
Castilla y León	6,95	10

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

El Parque Eólico Berg I se encuentra alineado con los ODS

ODS 7: Energía asequible y no contaminante

Los parques eólicos generan electricidad sin emitir gases de efecto invernadero (GEI), contribuyendo a una matriz energética más limpia y sostenible.

Reducción de costos: La energía eólica es una de las fuentes de energía más económicas a largo plazo, lo que ayuda a reducir los costos de la electricidad para los consumidores.

ODS 9: Industria, innovación e infraestructura

Innovación tecnológica: El desarrollo y la implementación de parques eólicos impulsan la innovación en tecnologías de energía renovable, mejorando la eficiencia y reduciendo los costos.

Infraestructura sostenible: La construcción y mantenimiento de parques eólicos crean infraestructuras duraderas y sostenibles que apoyan el desarrollo industrial y económico.

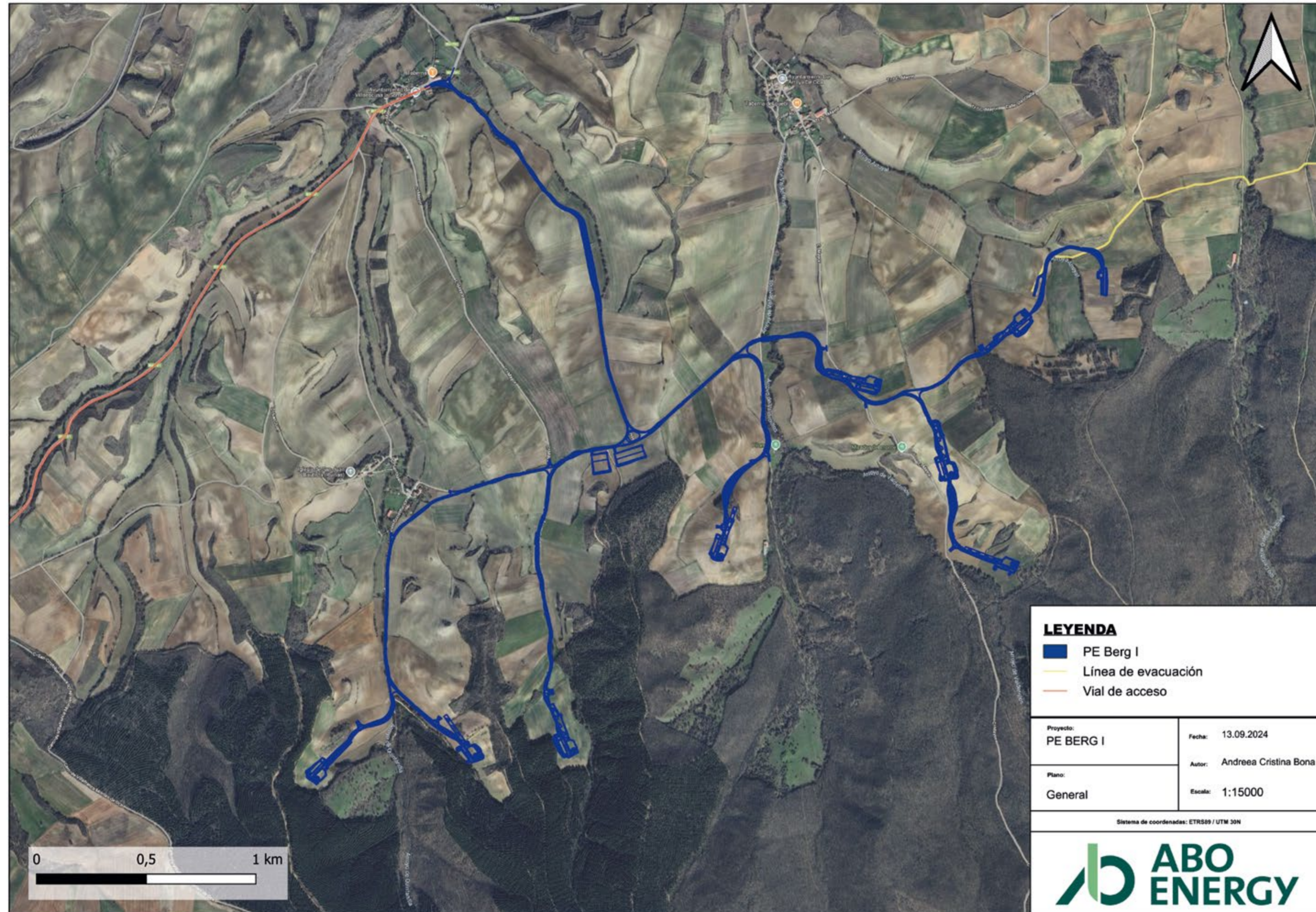
ODS 13: Acción por el clima

Mitigación del cambio climático: Al generar energía sin emisiones de carbono, los parques eólicos ayudan a reducir la huella de carbono y mitigar los efectos del cambio climático.

Adaptación y resiliencia: La diversificación de las fuentes de energía mediante la inclusión de la energía eólica aumenta la resiliencia de los sistemas energéticos frente a los impactos del cambio climático.



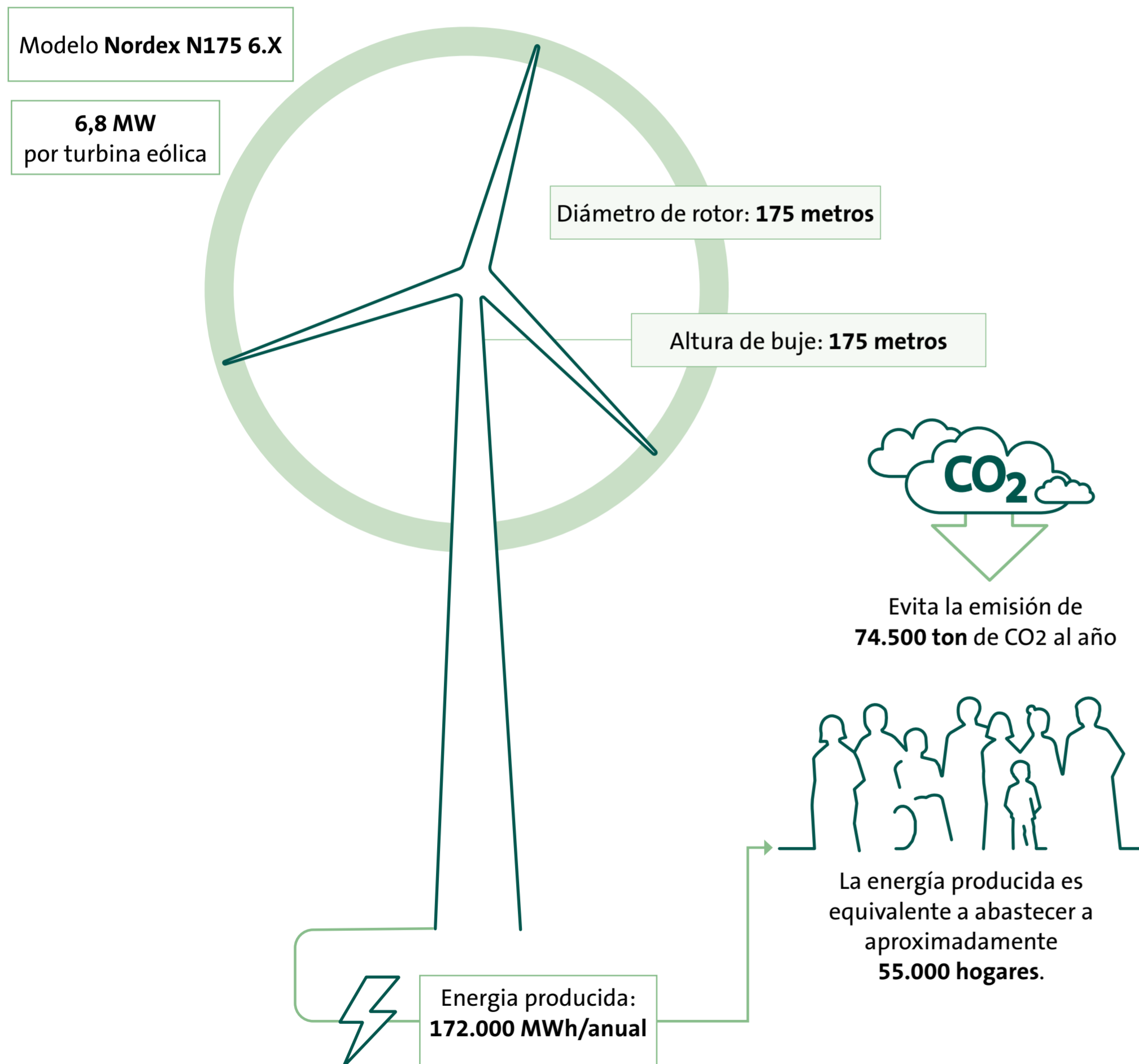
Parque Eólico Berg I: Características generales



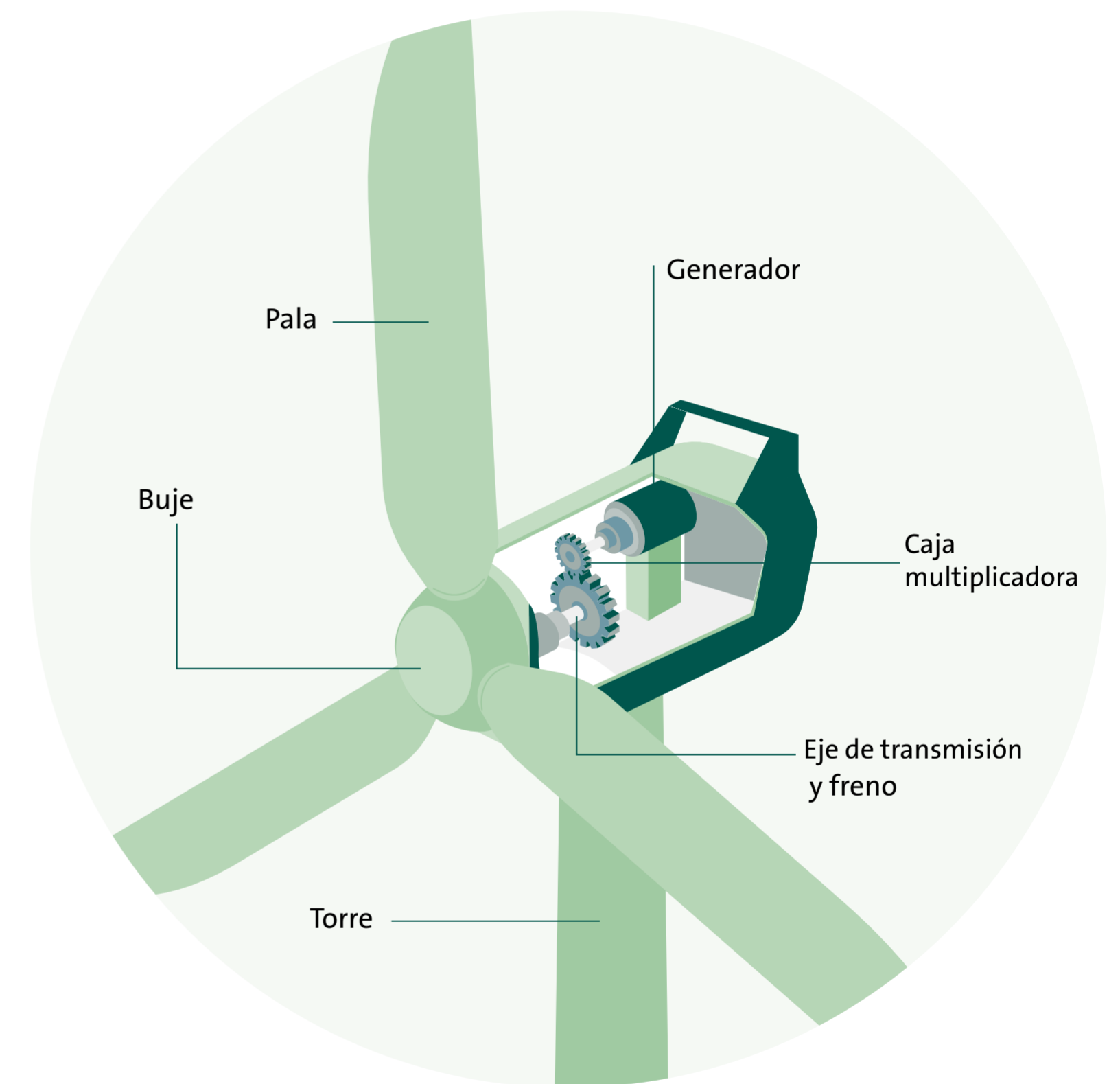
- Potencia total: 49,76 MW
- Nº de aerogeneradores: 8
- 1 Torre de medición del viento
- 1 Centro de seccionamiento
- Línea de Alta Tensión: Subterránea
- Ubicación preliminar:
Los aerogeneradores, la torre de medición y el centro de seccionamiento se ubicarán en los municipios de Araya de Oca y Villaescusa la Sombría. El vial de acceso se ubicará en Barrios de Colina y Arlanzón. La línea de evacuación subterránea atravesará Cerratón de Juarros, Valle de Oca y Alcocero de Mola. Todos los municipios pertenecen a la provincia de Burgos, Castilla y León.

Aerogenerador

Parque Eólico Berg I



¿Cómo se convierte el viento en energía eléctrica?

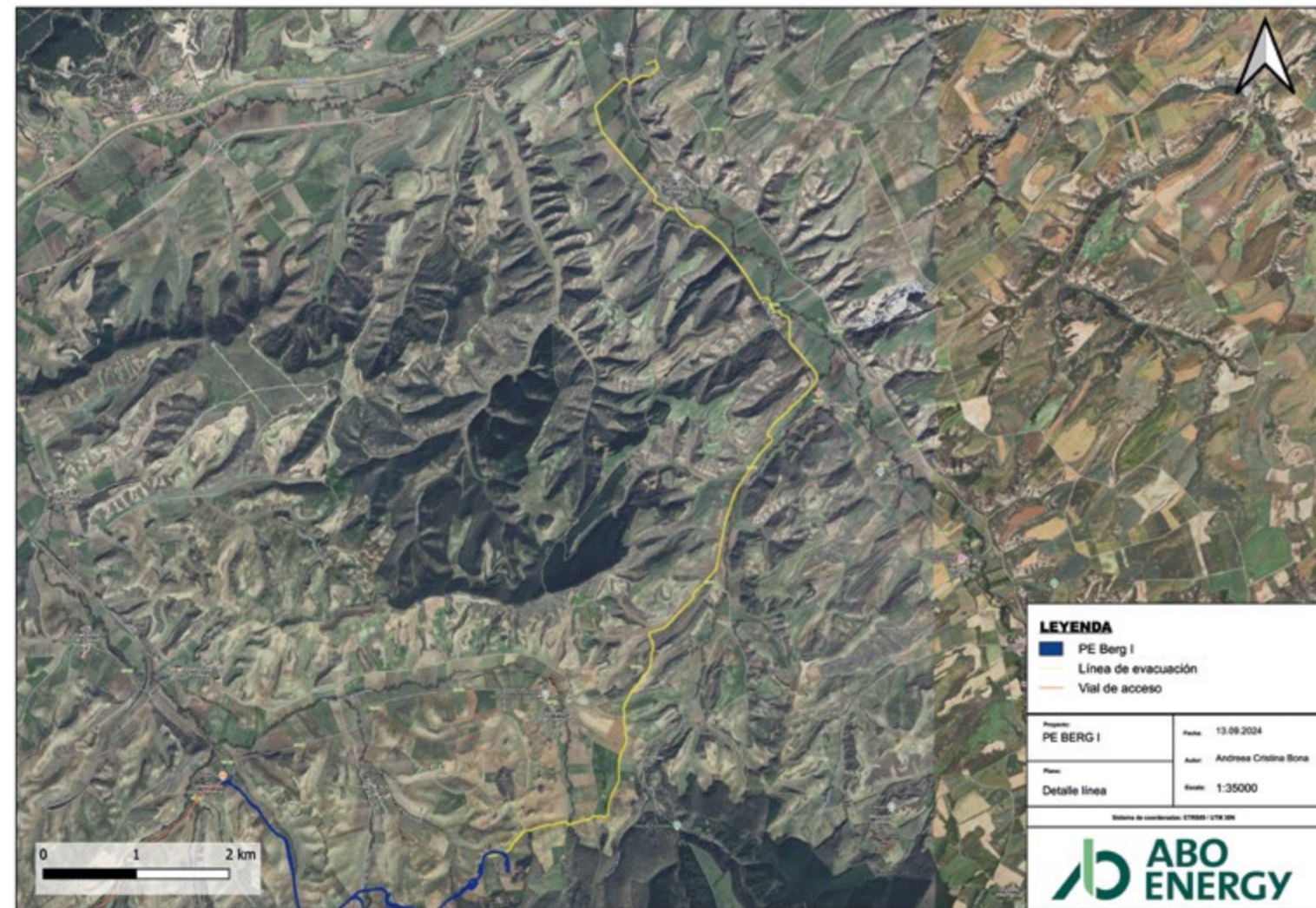


El viento contiene energía cinética, que se aprovecha a través de la fuerza que ejerce sobre las **palas** del aerogenerador. Al girar las palas, se activa un **eje transmisor** que convierte esa energía cinética en energía mecánica. Posteriormente, la velocidad de rotación de este eje se incrementa mediante una **caja multiplicadora** (engranajes), lo que permite mover bobinados de cobre dentro de un **generador**, dando lugar finalmente a la producción de electricidad.

Parque Eólico Berg I: Sistemas auxiliares

Línea de evacuación subterránea

- La línea es subterránea y tiene una longitud aproximada de 13 km.
- Atraviesa los municipios de Cerratón de Juarros, Valle de Oca y Alcocero de Mola.
- Esta línea de evacuación conectará el Parque Eólico Berg I con la subestación “Promotores-Alcocero de Mola 220 kV”.
- El punto de partida se encuentra en Arraya de Oca en el centro de seccionamiento en una posición cercana al aerogenerador BE-8.



Torre de medición de viento temporal

El Parque Eólico cuenta con una torre de medición de viento temporal que se desmontará una vez finalizada la etapa de construcción.

Tiene una altura de 122 metros, dispone de una serie de anemómetros, veletas y otros instrumentos de medición de vientos.

Es una torre arriostrada mediante vientos (tirantes).



Torre de parque

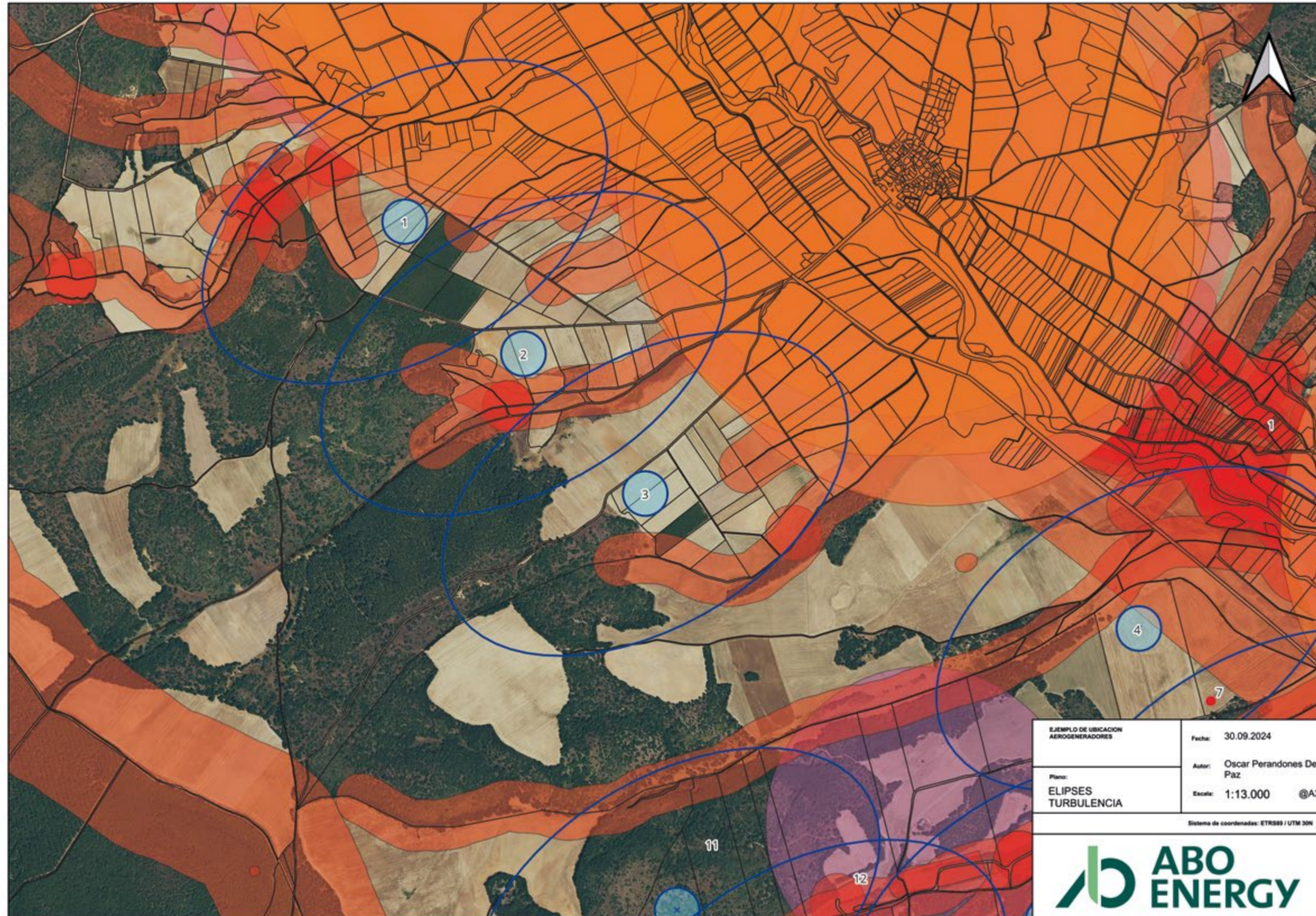
Esta torre permanecerá durante toda la etapa de operación del Parque Eólico.

Tendrá una altura de 179 m y será autosoportada, sin tirantes.

Servirá para:

- Medir la velocidad y dirección del viento.
- Calibrar los aerogeneradores
- Mantener comunicación con los aerogeneradores.

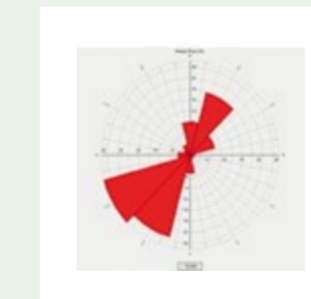
Pasos para determinar la ubicación de los aerogeneradores



- Se obtiene la rosa de los vientos de la zona (dirección de los vientos predominantes, energía del viento, frecuencia del viento, etc.)
- Se elabora un mapa con las principales restricciones (distancias a núcleos urbanos, carreteras, corrientes de agua, etc.)
- Se ubican los aerogeneradores con las elipses para evitar turbulencias:
 - El diámetro mayor de la elipse indica la distancia que se debe guardar entre una turbina y otra, en la dirección del viento.
 - El diámetro menor de la elipse indica la distancia que se debe guardar entre un aerogenerador y otro, en la dirección perpendicular al viento.
- Se analiza la topografía (altura, desniveles, etc.).

Turbulencias:

Es necesario que el viento que va a pasar por el rotor de los aerogeneradores esté ordenado. Cuando el viento atraviesa el aerogenerador se desordena dando lugar a las turbulencias. Se debe guardar cierta distancia entre aerogeneradores para que el viento vuelva a estar ordenado.



Rosa de los vientos



Flujo de aire al pasar por un aerogenerador

Hitos del proyecto



Desarrollo →

*2023- 2026

- Admisión a trámite del proyecto en la Junta de Castilla y León (JCyL)
- Informe previo ambiental
- Declaración de Impacto Ambiental (DIA) solicitada
- Se obtendrán las autorizaciones: administrativas previas (AAP), administrativas de construcción (AAC), y urbanísticas



Construcción y puesta en servicio →

*2026-2027

- Construcción de accesos
- Construcción del Parque Eólico Berg I
- Construcción de línea de evacuación subterránea de la línea
- Gestión de autorizaciones para puesta en servicio



Operación →

*2028 +

- Gestión operativa técnica y comercial
- Mantenimiento y reparación
- Gestión de cambio de grandes componentes

* Fecha preliminar, sujeta a cambios.

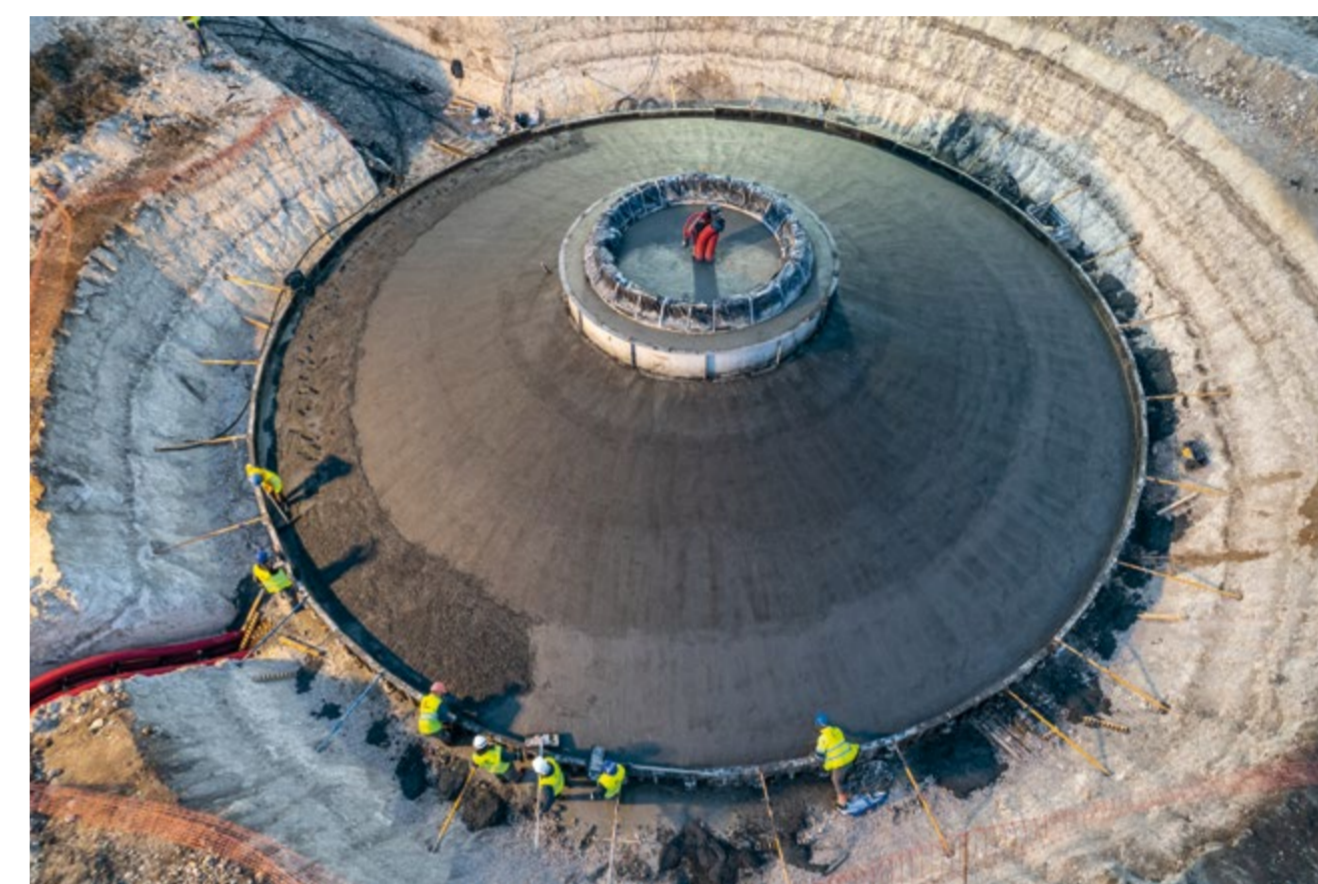
Etapa de construcción



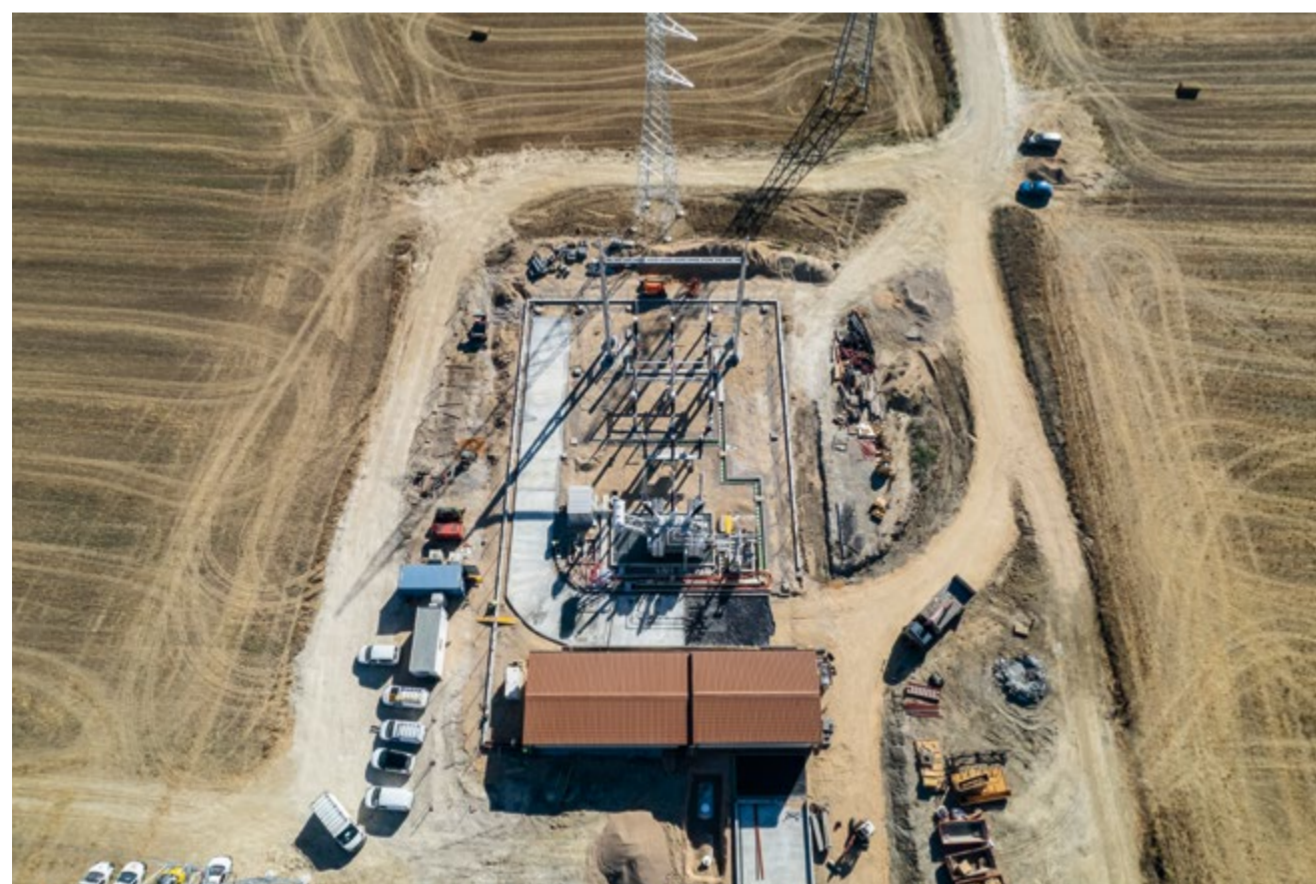
Movimiento de suelo en plataformas



Construcción de la cimentación de la base de un aerogenerador



Hormigonado de la cimentación (500-600 m³ por aerogenerador)



Construcción de la subestación transformadora



Transporte de pala



Zanja para línea eléctrica subterránea

Etapa de construcción – Montaje de aerogenerador



Etapa de operación



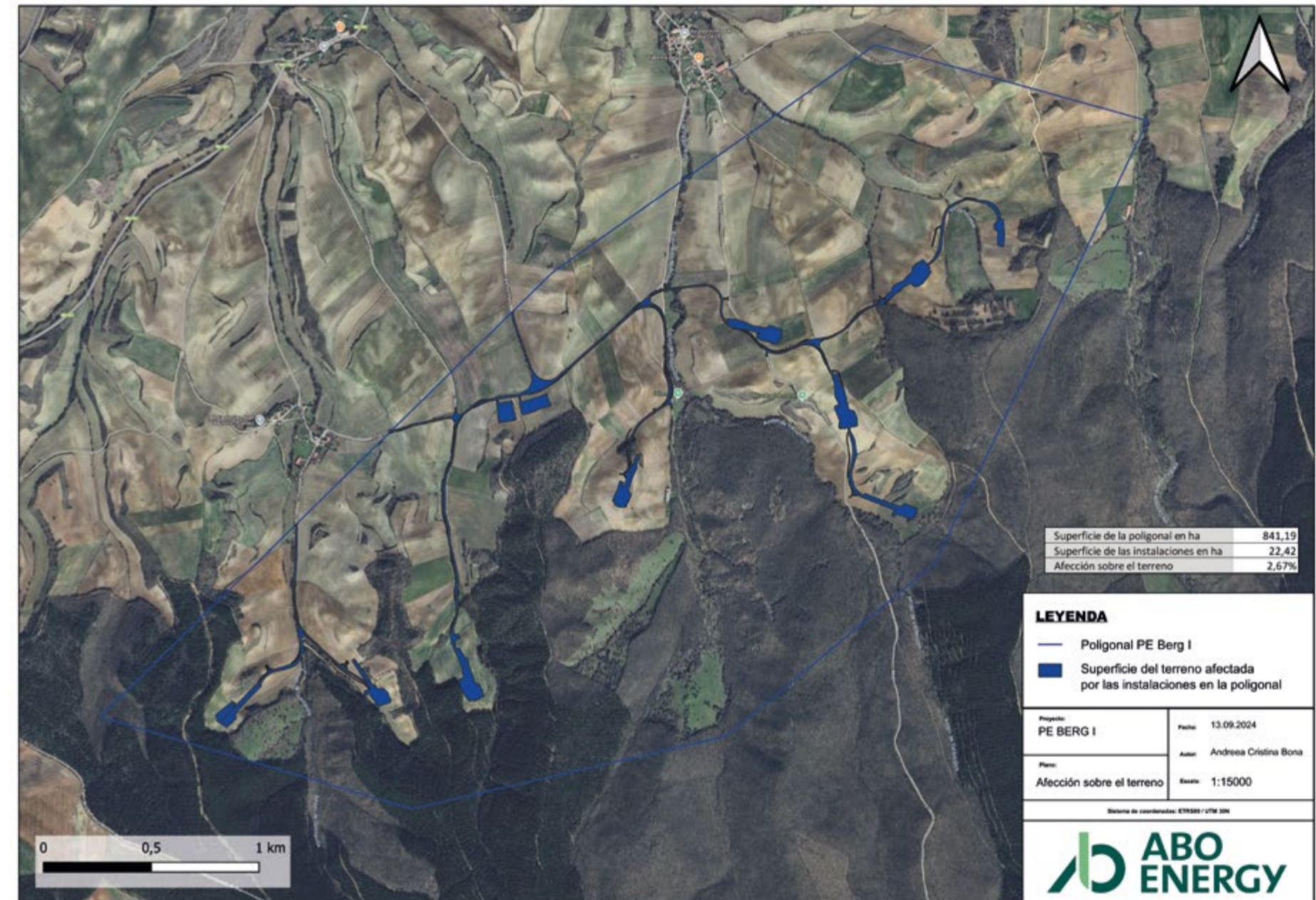
Parque eólico Cuevas de Velasco, Cuenca, Castilla La Mancha



Ventajas de los parques eólicos

¿Qué ventajas tienen los parques eólicos?

- Producen energía renovable, limpia, segura e inagotable.
- Frenan el consumo de combustibles fósiles, lo que contribuye a evitar el cambio climático y avanzar hacia la transición energética.
- No emiten gases tóxicos ni radiaciones.
- Son compatibles con las actividades agrícolas y ganaderas de la zona.
- Dinamizan la economía y abren oportunidades de colaboración con los municipios.
- Las superficies afectadas a nivel del suelo son mínimas.



¿Cómo lo abordamos desde el Parque Eólico Berg I?

- Generará 172.000 MWh/anual durante 40 años.
- Evitará la emisión de 74.500 ton de CO2 al año. Esto equivale a lo que absorben 1,2 millones de árboles durante su vida.
- Abastecerá energía para 55.000 hogares.
- Coexistirá con las actividades agrícolas y ganaderas de la zona.
- Impulsará la actividad económica de la zona.
- Generará una afección mínima del terreno.

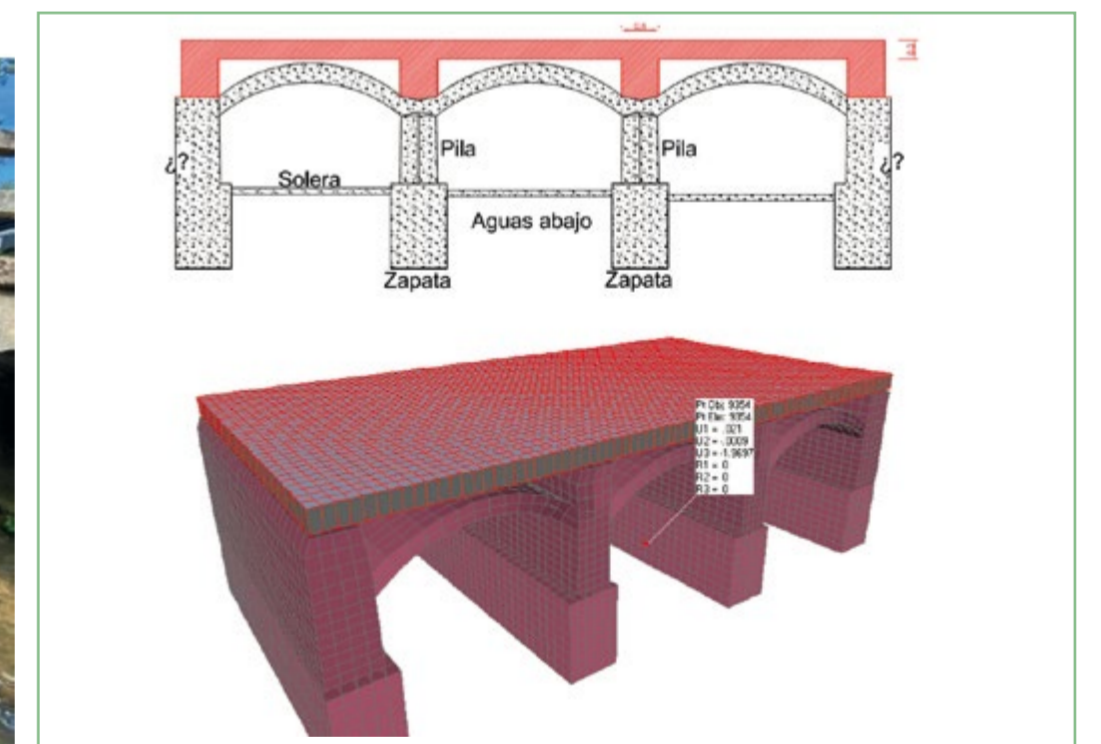
Beneficios indirectos derivados del proyecto



Objetivo: Establecer relaciones a largo plazo que beneficien a la comunidad y a la empresa, promoviendo el desarrollo local, la dinamización económica y la implementación fluida de los proyectos.

- Fomento de la Industria Local: La demanda de servicios y materiales puede beneficiar a proveedores y contratistas locales, estimulando la economía regional.
- Empleo: Los proyectos eólicos generan empleo en sectores como transporte, logística, servicios de alimentación, hospedaje y más.

- Acciones a Nivel Local: Contacto continuo y relación sólida con las comunidades locales. Patrocinio y apoyo en actividades con valor social y educativo en la zona.
- Mejora de la Calidad de Vida: Al generar ingresos adicionales para la región (por ejemplo, a través de impuestos y alquileres de tierras), los proyectos eólicos pueden financiar servicios públicos y mejorar infraestructuras.
- Desarrollo de Infraestructura Local: Mejoras en la infraestructura local, como carreteras, redes eléctricas y otras instalaciones. En el caso de Berg I, en el vial de acceso se adecuará la carretera y se mejorará y reforzará un puente en la carretera BU-V-7017.



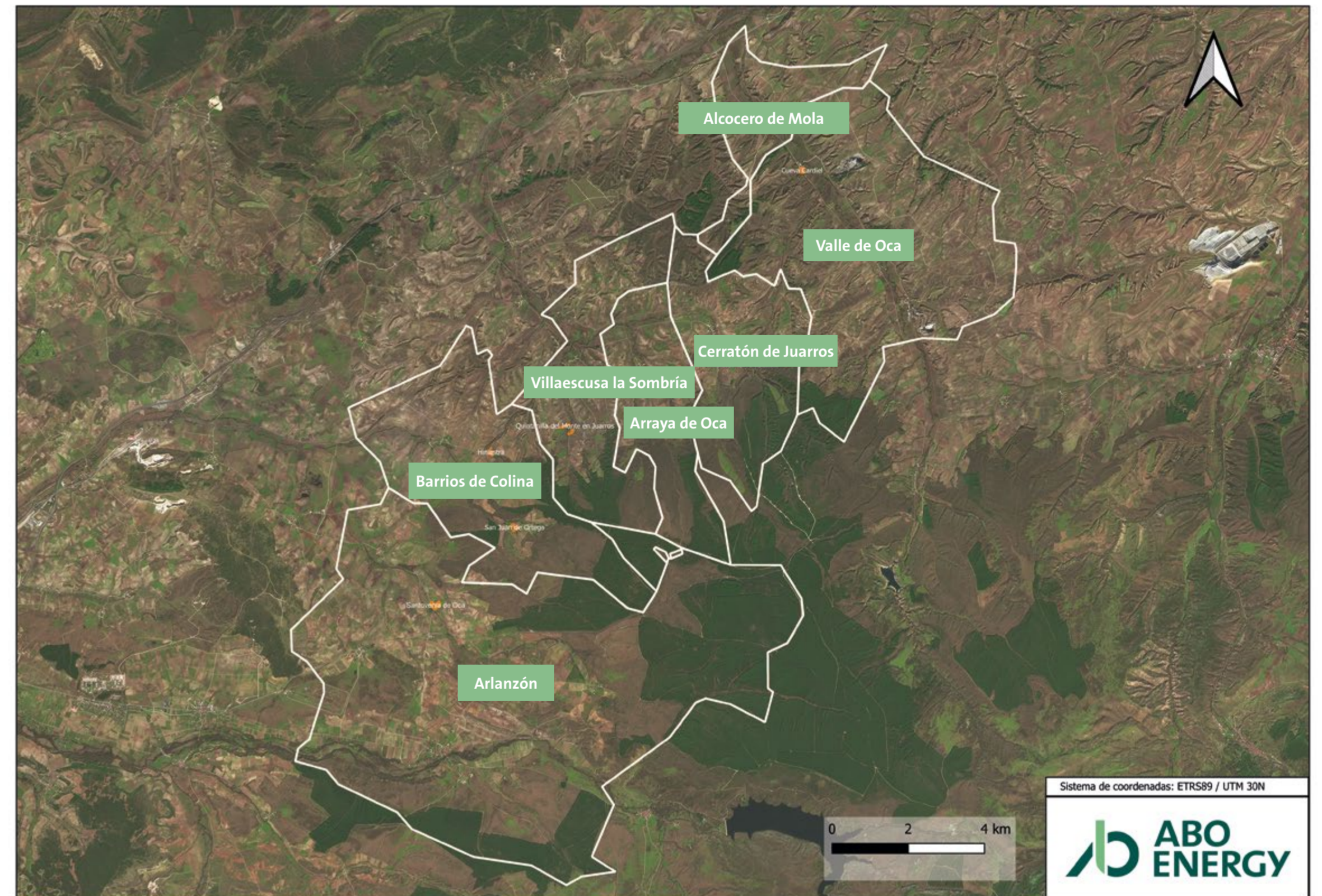
Beneficios económicos directos

Beneficios económicos directos para los ayuntamientos donde están emplazados los elementos del parque

Los municipios donde estén emplazados los elementos que componen el parque eólico, recibirán ingresos adicionales por concepto de Impuestos durante toda la vida útil del proyecto: Impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras (ICIO), Impuesto sobre Bienes Inmuebles de Características Especiales (BICES) y tasas por licencias urbanísticas. Estos municipios son:



- Arraya de Oca
- Villaescusa la Sombría
- Barrios de Colina
- Arlanzón
- Cerratón de Juarros
- Valle de Oca
- Alcocero de Mola



Cumplimiento de la normativa ambiental

Nacional:

Ley 21/2013, de 11 de enero, de Evaluación Ambiental.

Modificatoria Ley 9/2018, de 5 de diciembre.

Nueva modificatoria Real Decreto 445/2023, de 13 de junio.

Autonómica:

Decreto 1/2015, que aprueba la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León.

Modificatoria Decreto-Ley 2-2022, de 23 de junio.

Nueva modificatoria Decreto-Ley 4-2022, de 27 de octubre.

¿Cómo damos cumplimiento?

Informe de Viabilidad Ambiental (IVA) obtenido FAVORABLE en diciembre de 2023

Estudio de Impacto Ambiental (EIA) solicitado

Información pública anunciada en julio de 2024 (BOCYL)



Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto



El objetivo del EIA es evaluar el impacto del proyecto en el medio social y ambiental, así como reducir los efectos negativos mediante la implementación de medidas preventivas, correctivas y compensatorias.

Aborda los siguientes temas:

- Descripción del proyecto y utilización de recursos.
- Alternativas del proyecto: a fin de evaluar cuál es menos impactante.
- Evaluación de los efectos del proyecto sobre la población y el medio ambiente: se los identifica y valora para priorizarlos y mitigarlos.
- Medidas para prevenir, corregir y compensar los efectos adversos sobre el medio ambiente: durante toda la vida útil del proyecto.
- Programa de vigilancia ambiental: detalle de implementación de las medidas de mitigación planteadas.

El Parque Eólico Berg I contará, dentro de sus medidas de mitigación de impactos, con un Plan de Restauración Vegetal.

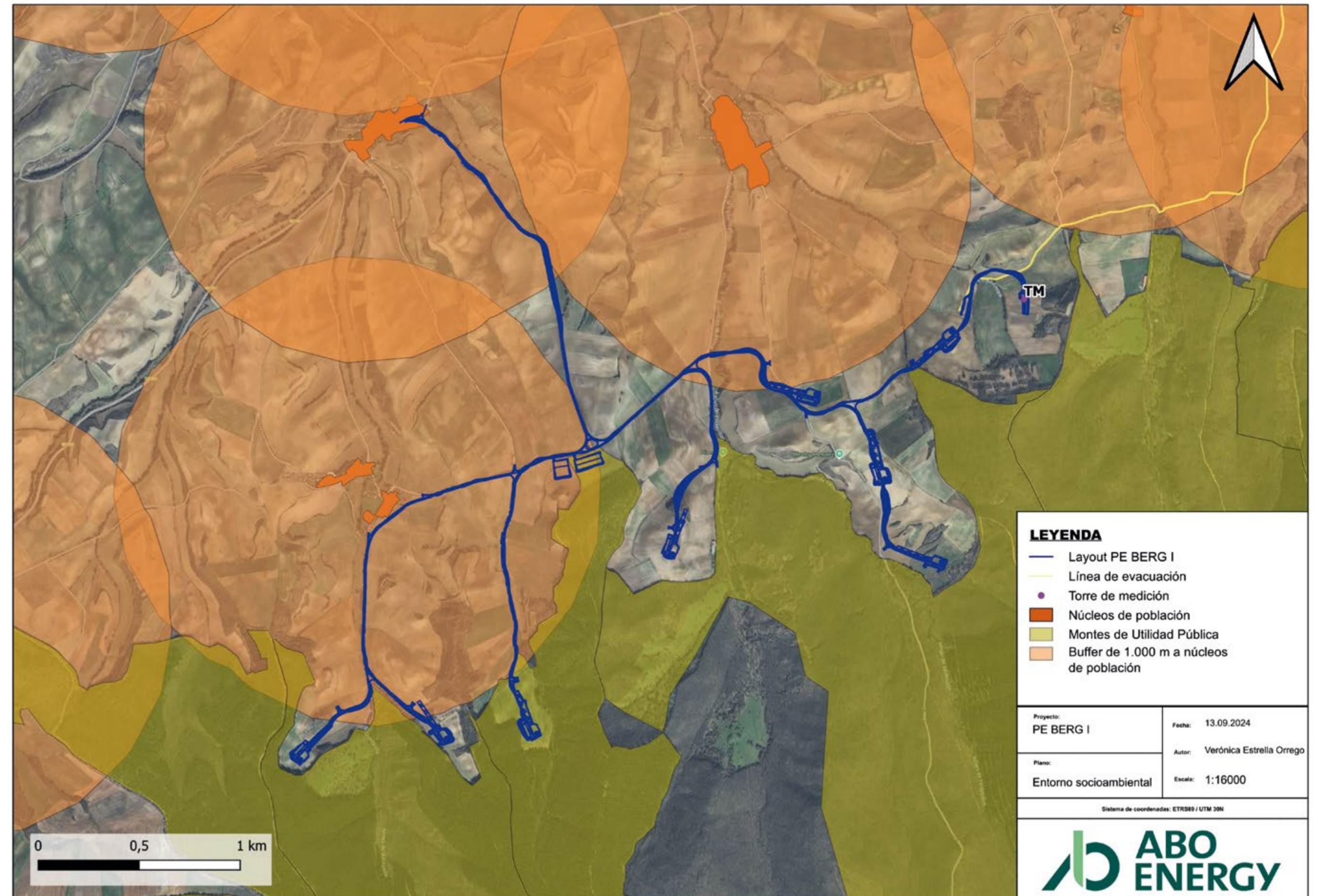
El mismo consistirá en:

- Restauración de las zonas alteradas durante la etapa de construcción: zonas temporalmente habilitadas para acopio y funcionamiento de la maquinaria, y zanja para la instalación de las líneas eléctricas.
- Restauración de las superficies afectadas por las plataformas temporales de montaje de los aerogeneradores.
- Trasplante de ejemplares autóctonos tales como enebro, espino albar, y endrino, entre otros.

Entorno socioambiental del proyecto

Los aerogeneradores del Parque Eólico Berg I se situarán fuera de:

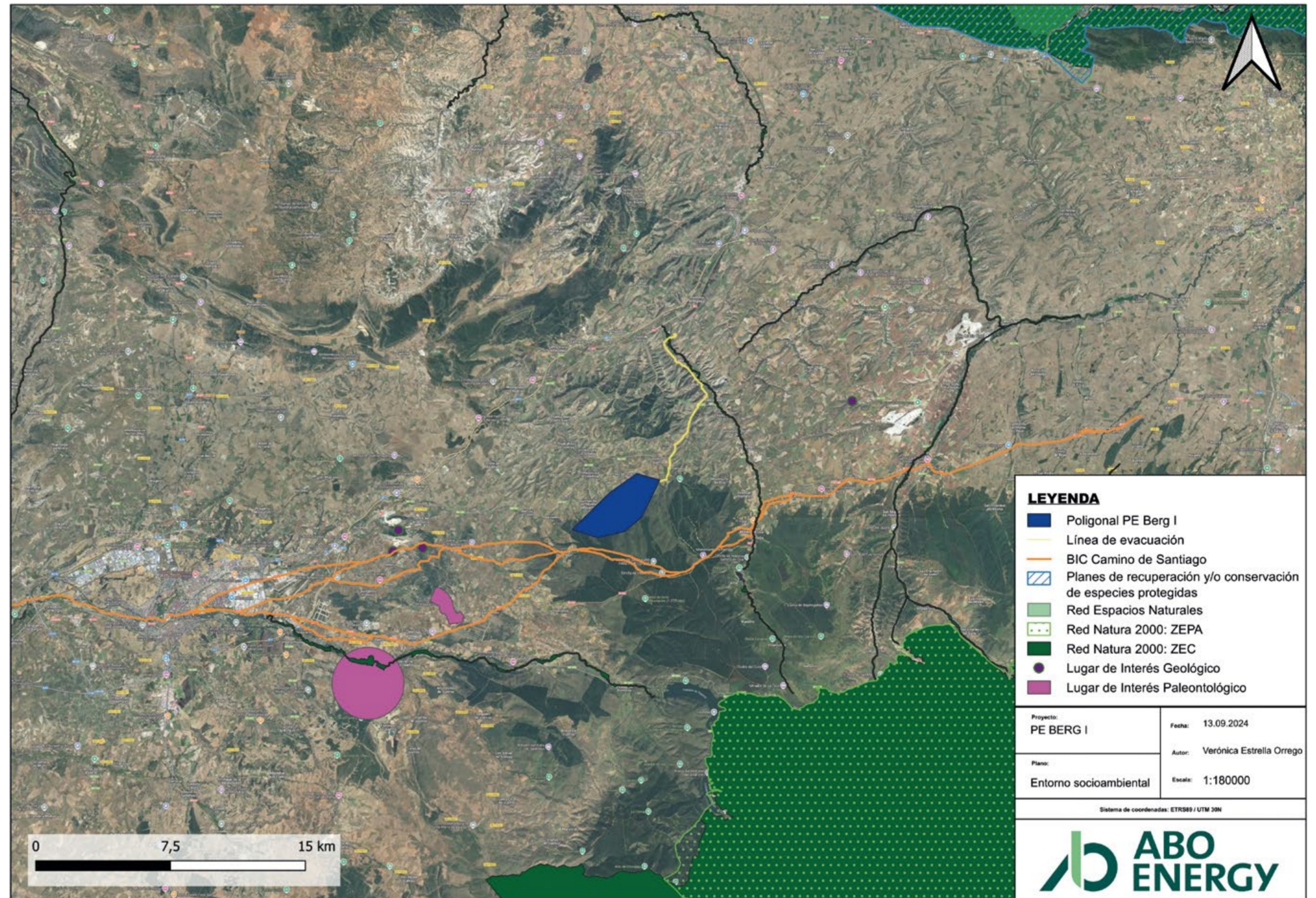
- Zonas regables.
- Montes de Utilidad Pública, a excepción del aerogenerador N° 3.
- A más de 1.000 m del límite de los núcleos urbanos, centros educativos, centros sanitarios y otras instalaciones de servicio público.



Entorno medioambiental del proyecto

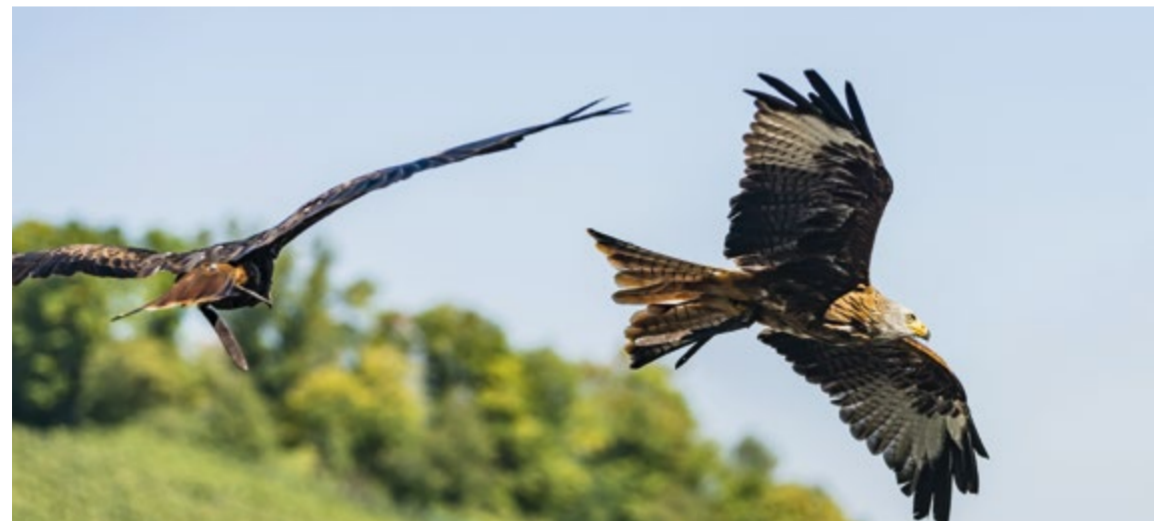
El proyecto Parque Eólico Berg I se situará fuera de los Espacios Naturales Protegidos de la zona. Concretamente se ubicará:

- A más de 6 km de Red Natura 2000: ZEPA y ZEC.
- Sólo la LAT subterránea atravesará 85 m de ZEC Riberas del río Oca y afluentes, situándose sobre terrenos de labor, no afectando a la vegetación de ribera.
- A más de 800 m del Bien de Interés Cultural Camino de Santiago.
- A más de 8 km de lugares geológicos o paleontológicos de interés especial.
- A más de 30 km de los Planes de recuperación y/o conservación de especies protegidas.
- A más de 30 km de los Parques Naturales de Montes Obarenes-San Zadornil y Sabinares del Arlanza-La Yecla.



Estudio anual de fauna voladora: aves y murciélagos

Duración	Metodología	Tipo de monitoreo y frecuencia
Un año de monitoreo, desde diciembre de 2021 hasta noviembre de 2022	Conforme a la Instrucción 4/FYM/2020, de 15 de junio, de la Dirección General de Patrimonio Natural y Política Forestal, que establece los contenidos mínimos exigibles a los estudios de EIA de instalaciones de energías renovables, para su compatibilidad con los hábitats naturales, la flora y la fauna, de la Junta de Castilla y León.	Aves: 101 jornadas formadas por: Monitoreo diurno 89 jornadas Monitoreo nocturno 12 jornadas Murciélagos: Prospección de refugios 2 jornadas Ultrasonido: de manera continua desde marzo a noviembre



Resultados

Aves

Buitre leonado, Milano real, Busardo ratonero, Avefría europea, Aguilucho pálido, Cernícalo vulgar, Aguilucho lagunero occidental, Aguilucho pálido, Aguilucho cenizo, Alimoche común, Cigüeña negra, entre otros.

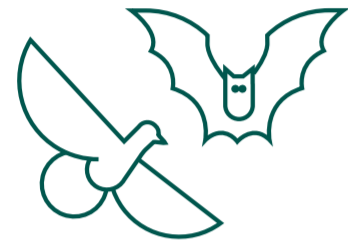
Murciélagos

Murciélago hortelano, Nóctulo grande, Nóctulo pequeño, Murciélago enano, Murciélago orejudo dorado, entre otros.

Los aerogeneradores se ubicarán fuera del área de mayor concentración de fauna voladora

Seguimiento ambiental

Durante la etapa de Operación del proyecto Parque Eólico Berg I, se tiene planificado realizar un seguimiento ambiental.



- Monitoreo ambiental de aves y murciélagos: de manera periódica para observar el uso del espacio que realizan las especies y la incidencia del parque eólico sobre ellas.



- Seguimiento del estado del Plan de Restauración Vegetal: a fin de controlar la correcta inserción de las especies vegetales.



- Medidas contra incendios: limpieza y eliminación de los materiales en las instalaciones.



Estudios complementarios

Estudio de ruido

- Realizado en octubre de 2023 por compañía externa independiente.
- Cumplimiento del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas y sus actualizaciones.
- Resultado: el impacto a generarse se espera que sea compatible durante las etapas de construcción, operación y desmantelamiento.
- Incluido en el EIA.

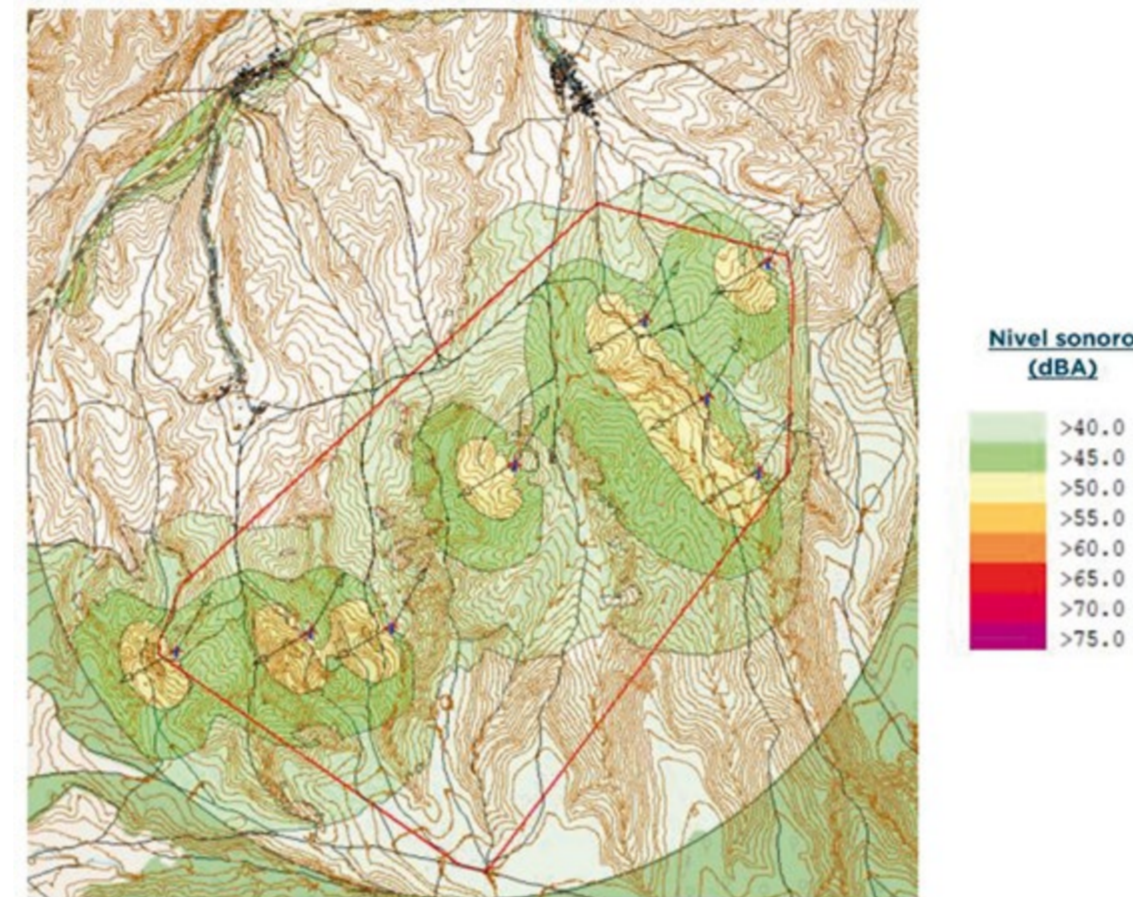


Figura 17: Nivel sonoro *día* (L_A dBA 4 m) - Operacional, escenario 1 (todos los emisores) - Viento ENE

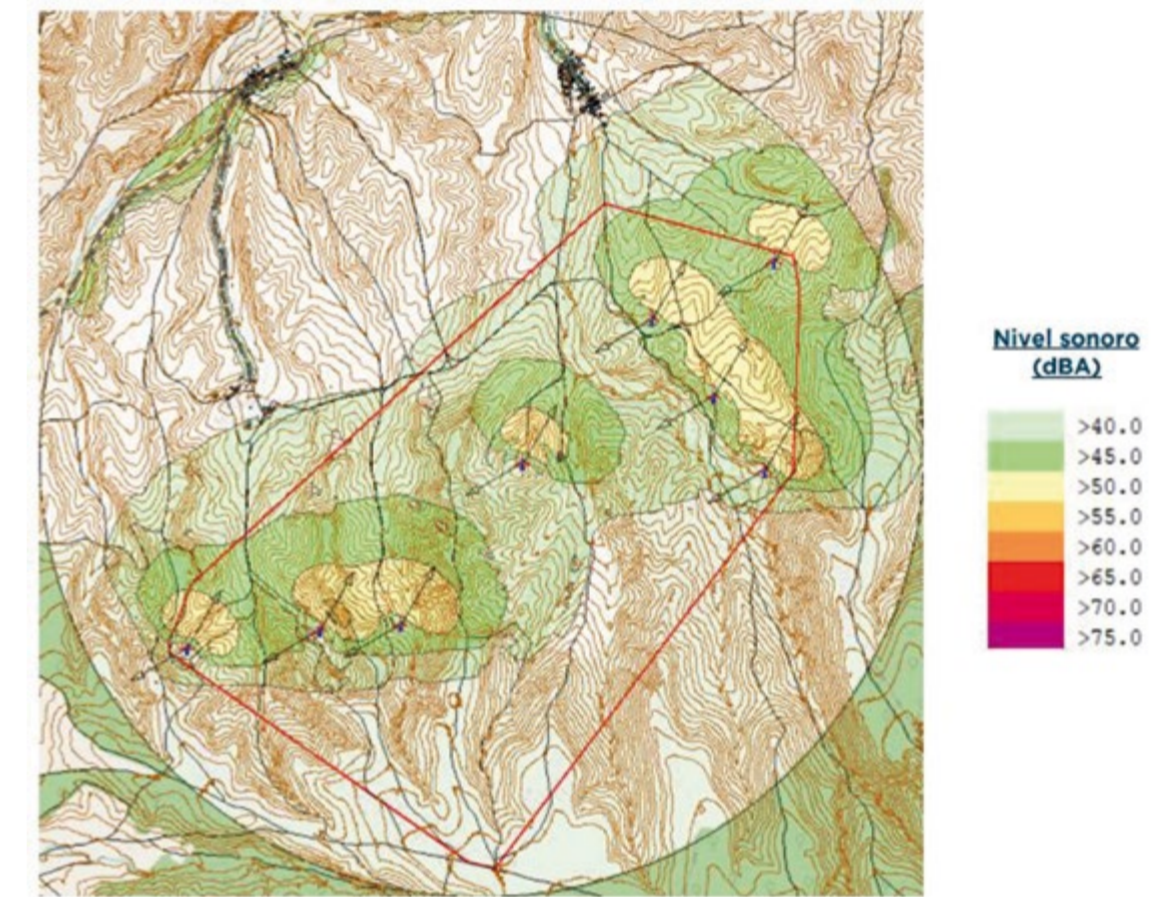


Figura 18: Nivel sonoro *día* (L_A dBA 4 m) - Operacional, escenario 1 (todos los emisores) - Viento SSW

Prospección arqueológica

- Realizada en abril de 2023. Compañía externa independiente.
- No hubo hallazgos, ni referencias a elementos etnográficos y vías pecuarias.
- La Comisión Territorial de Patrimonio Cultural aprobó dicho estudio el 05 de junio de 2024.

Comunicación a las partes interesadas del proyecto

Estamos comprometidos con una comunicación abierta y transparente en cada etapa del desarrollo de nuestro proyecto eólico.

Etapas del Proyecto:

Desarrollo:

- Acuerdos con propietarios: Colaboración con propietarios de terrenos.
- Comunicación con ayuntamientos: Contacto continuo con autoridades locales.
- Canales de contacto para consultas y sugerencias: Correo electrónico y número telefónico.
- Feria informativa: Evento abierto para presentar el proyecto y resolver dudas.
- Sitio web del proyecto: Lanzamiento del sitio web oficial, donde se publica información detallada y actualizaciones regulares.

Construcción:

- Aviso anticipado del uso de viales y accesos a parcelas.
- Visitas guiadas al proyecto, en colaboración con instituciones educativas.
- Actualización de la web del proyecto.
- Evento de inauguración.



Inauguración Parque Eólico Andella

Otros proyectos de ABO Energy

Andella

El Parque Eólico Andella, ubicado en los términos municipales de Adalia, Mota del Marqués, Torrelobatón y Villasexmir, en la provincia de Valladolid, Castilla y León. El Parque, compuesto por 10 aerogeneradores, cuenta con una capacidad instalada de 50 MW, capaz de producir anualmente el equivalente al consumo de 40.000 hogares, y evitar la emisión de 70 mil toneladas de CO2 al año. El Parque Eólico se ha puesto en marcha este año.



Parque Eólico Andella

Valdezorita

El Parque Fotovoltaico Valdezorita, ubicado en Yebra, Castilla-La Mancha, contará con 86.562 módulos fotovoltaicos equipados con tecnología de seguimiento solar. El proyecto tendrá una potencia pico de 49,99 MW y generará una producción anual de 100 GWh. La puesta en marcha está prevista para principios de 2025. El proyecto ISF Valdezorita es el primer proyecto llave en mano de ABO Energy, que se encarga del desarrollo, construcción y dirección de las obras. Este proyecto ha sido diseñado teniendo en cuenta criterios socioeconómicos y medioambientales, adecuados para una zona afectada por el cierre de una central nuclear.



Parque Fotovoltaico Valdezorita